

2023/03/18 刘可升

Date

## 一. 名词解释

1. 地址映射: 将程序中的逻辑地址转换为内存中的物理地址的过程。
2. 动态重定位: 在程序运行时进行的地址转换, 通常由硬件支持。
3. 虚拟存储器: 一种内存管理技术, 使得程序可以使用比实际物理内存更大的地址空间。
4. 静态链接: 在程序运行前将所有需要的库和模块链接成一个完整的可执行文件。
5. 对换: 将内存中的进程暂时移到外存, 以便为其他进程腾出空间。
6. 设备驱动程序: 操作系统与硬件设备之间的接口程序, 负责控制设备操作。
7. Spooling: 通过缓冲技术将低速I/O设备的数据传输与高速CPU操作并行化。
8. I/O通道: 一种专门用于处理I/O操作的处理器, 可以独立于CPU工作。
9. 文件系统: 操作系统中用于管理文件的存储、检索和组织的一个系统。
10. 目标文件: 编译器生成的包含机器代码和数据的文件, 通常是链接的输入。
11. 文件的逻辑结构: 用户视角下文件的组织形式。
12. 有结构文件: 由记录组成的文件, 每条记录有固定或可变长度。
13. 位示图: 表示磁盘或内存页的使用情况的数据结构。
14. 程序接口: 应用程序和操作系统交互的接口。
15. 系统调用: 应用程序请求操作系统服务的接口。
16. I/O中断: 设备完成I/O操作时对CPU发出的信号。
17. 文件管理系统: 负责文件的创建、删除、读写、和保护的软件系统。
18. 文件: 存储在外部介质上的具有名称的相关数据的集合。
19. 文件的逻辑结构: 用户视角下文件的组织形式。
20. 文件的物理结构: 文件在存储介质上的实际存储方式。

- ## 二.
1. 动态重定位
  2. 绝对装入方式, 可重定位装入方式, 动态运行时装入
  3. 静态链接, 装入时动态链接, 运行时动态链接
  4. 空闲分区表, 空闲分区链
  5. 拼接
  6. 固定系统, 可变程序
  7. 对换性, 虚拟性
  8. 文件管理, 目录管理, 存储空间管理
  9. 分配算法, 碎片问题, 回收问题

Date 2023/01/31 8 刘安邦

10. 外部碎片
11. 分页、分段、段页式 12. 快表(TLB) 13. 逻辑地址、物理地址
14. 便于共享, 便于保护, 便于动态链接, 便于动态增长, 便于分段共享, 便于分段共享
15. 地址变换机构
16. 局部性, 时间局部性, 空间局部性
17. 处理器: 指令集简单, 专门用于I/O操作
18. 顺序文件, 索引文件, 索引顺序文件
19. 单级索引, 多级索引, 混合索引 20. 动态重定位
21. 用户层I/O软件, 设备独立性软件, 设备驱动程序
22. 顺序结构, 链接结构, 索引结构 索引结构
23. 高速缓存, 主存, 外存 24. 连续分配, 非连续分配
25. 存储设备特性, 文件访问方式 26. 流式文件, 记录式文件, 索引文件
27. 连续分配, 链接分配, 索引分配 28. 绝对路径, 相对路径
29. 空闲区链接, 空闲盘块链接 30. 硬链接, 符号链接
31. 块设备, 字符设备, 独占设备, 共享设备, 虚拟设备
32. DMA方式, 通道方式 33. 单缓冲, 循环缓冲, 缓冲池
34. 寻道时间, 传输时间

三 1. 寄存器: 最快, 容量最小, 位于CPU内部; 高速缓存: 分为多级, 速度接近寄存器; 主存: DRAM, 速度适中; 外存: 磁盘, SSD等, 容量大但速度慢。存储性能分析: 速度, 容量, 成本呈反比关系。

2. 编辑源代码 → 编译生成目标文件 → 链接生成可执行文件 → 装入内存 → 运行 → 终止。

3. 程序链接方式: 静态链接, 装入时动态链接, 运行时动态链接  
异同: 静态链接效率高但占用空间大, 动态链接节省空间但运行时开销大。

4. 首次适应: 从低地址开始找第一个足够大的分区; 最佳适应: 找最小的足够大的分区; 最坏适应: 找最大的分区; 邻近适应: 从上次查找结束处开始找。



2023013318 刘亦昂

Date / /

5. 内存分区: 首次适应, 最佳适应, 最坏适应

CPU调度: FCFS, SJF, 优先级调度

同: 都是资源分配策略 异: 内存分配关注空间, CPU调度关注时间

6. 页面置换: FIFO, LRU, OPT CPU调度: FCFS, SJF, RR

同: 都是替换策略, 异: 页面置换基于访问模式, CPU调度基于执行时间

7. 页面置换: FIFO, LRU, CLOCK 磁盘调度: FCFS, SJF, SSTF, SCAN

同: 都是优化访问顺序, 异: 页面置换减少缺页, 磁盘调度减少寻道时间

8. 分页: 逻辑地址  $\rightarrow$  页号 + 页内偏移  $\rightarrow$  页表  $\rightarrow$  物理地址

分段: 逻辑地址  $\rightarrow$  段号 + 段内偏移  $\rightarrow$  段表  $\rightarrow$  物理地址

段页式: 先分段再分页, 两次查表

9.  $\rightarrow$  保存现场  $\rightarrow$  识别中断源  $\rightarrow$  执行中断服务程序

$\rightarrow$  恢复现场  $\rightarrow$  返回被中断程序

10. 用途: 系统文件, 用户文件, 库文件

数据类型: 文本文件, 二进制文件

组织方式: 顺序文件, 索引文件, 散列文件

11. 单级目录: 简单且易重名 二级目录: 主目录 + 用户目录

树形目录: 层次结构, 支持子目录

查询方式: 线性搜索, 哈希, B树等

12. 文件组织方式: 顺序: 存取快但增删困难 链接: 增删易但存取慢 索引: 随机存取快但开销大

13. 内存: 连续/非连续分配 外存: 连续/链接/索引分配

同: 都需要管理空闲空间 异: 内存关注速度, 外存关注容量

14. 磁盘调度算法优化: 磁盘高速缓存: 提前读: 延迟写;

RAID技术: 文件合理分布,